

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Павлодарской области



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Павлодар	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Павлодар	4
3	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Экибастуз	6
4	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Экибастуз	7
5	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Аксу	9
6	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Аксу	9
7	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Павлодарской области	11
8	Радиационный гамма-фон	11
9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	12
	Термины, определения и сокращения	13
	Приложение 1	14
	Приложение 2	15
	Приложение 3	16
	Приложение 4	16
	Приложение 5	17
	Приложение 6	18

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Павлодарской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха г. Павлодар

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Павлодар составляют 199,145 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Павлодар составляют 1,2 тысяч тонн.

В г. Павлодар насчитывается 176 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 5,068 тысяч тонн.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Павлодар.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях (Приложение 1, рис.1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон (приземный); сероводород; 10) фенол; 11) хлор; 12) хлористый водород; 13) аммиак.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2		ул. Айманова, 26	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород.
4		ул. Каз. Правды	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород.
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), аммиак.
6	ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,	

			сероводород, озон (приземный), аммиак.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за январь 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста № 3 (ул. Ломова, 26).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 3,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота - 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,2 ПДК_{м.р.}.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

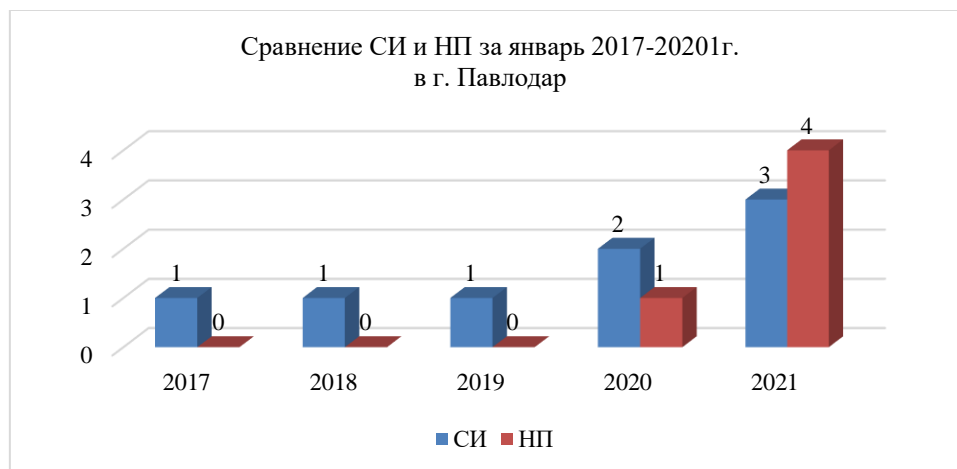
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Павлодар								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,47	0,30	0,60	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,41	0,25	1,56	0	20	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,99	0,90	2,99	1	135	0	0
Диоксид серы	0,01	0,22	0,30	0,61	0	0	0	0
Оксид углерода	0,41	0,14	4,56	0,91	0	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,59	0,25	1,26	0	10	0	0
Оксид азота	0,01	0,19	0,38	0,96	0	0	0	0
Озон (приземный)	0,02	0,59	0,16	0,98	0	0	0	0
Сероводород	0,00		0,01	1,23	0	21	0	0
Фенол	0,00	0,33	0,01	0,80	0	0	0	0
Хлор	0,01	0,27	0,05	0,50	0	0	0	0
Хлористый водород	0,03	0,30	0,16	0,80	0	0	0	0
Аммиак	0,00	0,04	0,03	0,13	0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет имеет тенденцию повышения и в 2021г. является повышенным. По сравнению с январем 2020 года качество воздуха города Павлодар изменилось не значительно.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (135).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-10, взвешенных частиц РМ-2,5, диоксида азота, что свидетельствует о загрязнении воздуха города пылью, как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.

Метеорологические условия:

На формирование загрязнения воздуха в г. Павлодаре также оказывали влияние погодные условия, так в январе 2021 года было отмечено 6 дней НМУ (мороз до -40°C , безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

Оценка качества атмосферного воздуха г. Экибастуз

3. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Экибастуз составляют 297,579 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и

природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Экибастуз составляют 1,078 тысяч тонн.

В г. Экибастуз насчитывается 33 предприятия, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,27 тысяч тонн.

4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Экибастуз.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Экибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1 автоматическая станция (Приложение 1, рис.2).

В целом по городу определяется доб показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; б) оксид азота

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	8 м-н, ул. Беркембаева и Сапаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. МашхурЖусупа 118/1	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Экибастуз за январь 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

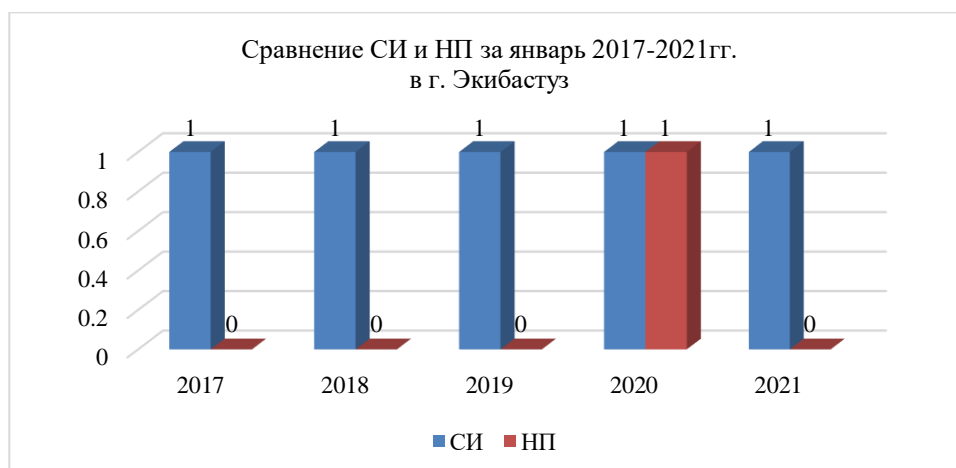
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
г. Экибастуз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,25	0,10	0,20	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,05	0,15	0	0	0	0
Диоксид серы	0,00	0,10	0,08	0,15	0	0	0	0
Оксид углерода	0,85	0,28	3,83	0,77	0	0	0	0
Диоксид азота	0,01	0,19	0,03	0,15	0	0	0	0
Оксид азота	0,00	0,02	0,06	0,15	0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет остается на одном уровне, является низким. По сравнению с январем 2020 года качество воздуха города Экибастуз улучшилось.

Превышений максимально-разовых ПДК и среднесуточных концентраций не отмечено.

Показатель «наибольшая повторяемость» отмечен в основном за счет сероводорода.

Метеорологические условия:

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в январе 2021 года не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных метеоусловий) не зафиксировано.

Оценка качества атмосферного воздуха г. Аксу

5. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Аксу составляют 201,64 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Аксу составляют 0,503 тысяч тонн.

В г. Аксу насчитывается 16 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,236 тысяч тонн.

6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксу.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на 1 стационарном посту (автоматическая станция) (Приложение 1, рис.3).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксидазота, оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за январь 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксид азота - 1,2 ПДКс.с. По другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

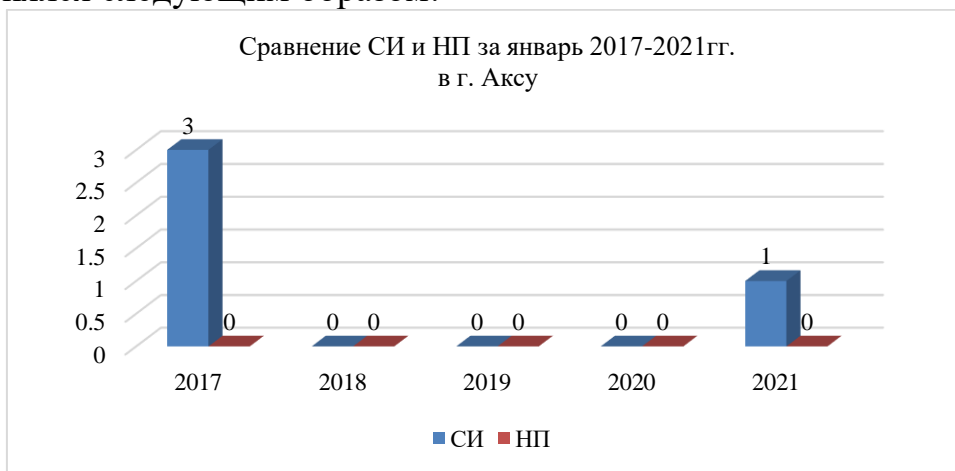
Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
г. Аксу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,08	0,02	0,07	0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,22	0,06	0,11	0	0	0	0
Оксид углерода	0,08	0,03	2,17	0,43	0	0	0	0
Диоксид азота	0,06	1,62	0,18	0,89	0	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,17	0,06	0,15	0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет имеет тенденцию снижения и является низким. По сравнению с январем 2020 года качество воздуха города Аксу существенно не изменилось.

Превышений максимально-разовых ПДК не отмечено.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

Данное загрязнение характерно для осенне-зимнего сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Показатель «наибольшая повторяемость» отмечен в основном за счет сероводорода.

Метеорологические условия:

На формирование загрязнения воздуха в г. Аксу также оказывали влияние погодные условия, так в январе 2021 года было отмечено 5 дней НМУ (мороз до -40° С, безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

7. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Павлодарской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 10 створах на 2-х водных объектах (реки Ертис, Усолка).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 7

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	Январь 2020 г.	Январь 2021 г.			
р. Ертис	1 класс*	1 класс*			
Р. Усолка	1 класс*	1 класс*			

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2020 года качество поверхностных вод реки Ертис и реки Усолка не изменилось. Качества воды относятся к наилучшему классу качества.

За январь 2021 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

8. Радиационный гамма-фон на территории Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах

наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3; №4), г.Аксу(ПНЗ №1),г.Екибастуз (ПНЗ №1) (Приложение 3, рис.1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,23 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

9. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Павлодарской области

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Термины, определения и сокращения

Качество атмосферного воздуха: Совокупность физических, химических и биологических свойств атмосферного воздуха, отражающих степень его соответствия гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха и экологическим нормативам качества атмосферного воздуха;

Пост наблюдения: Выбранное место (точка местности), на котором размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами для отбора проб воздуха.

Стационарный пост — место размещения павильона с приборами для отбора проб воздуха.

Эпизодические наблюдения - проводятся для обследования состояния загрязнения атмосферы в различных точках города или на разных расстояниях от промышленного предприятия;

Предельно допустимая концентрация примеси в атмосфере;

ПДК: максимальная концентрация примеси, которая не оказывает на человека и его потомство прямого или косвенного вредного воздействия, не ухудшает их работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей. Устанавливается Минздравом Республики Казахстан;

Уровень загрязнения атмосферы: Качественная характеристика загрязнения атмосферы;

ПДК – предельно допустимая концентрация

КИЗВ – комплексный индекс загрязнения воды

ВЗ – высокое загрязнение

ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение

БПК₅ – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

pH – водородный показатель

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ - теплоэлектростанция

рис. – рисунок

табл. – таблица

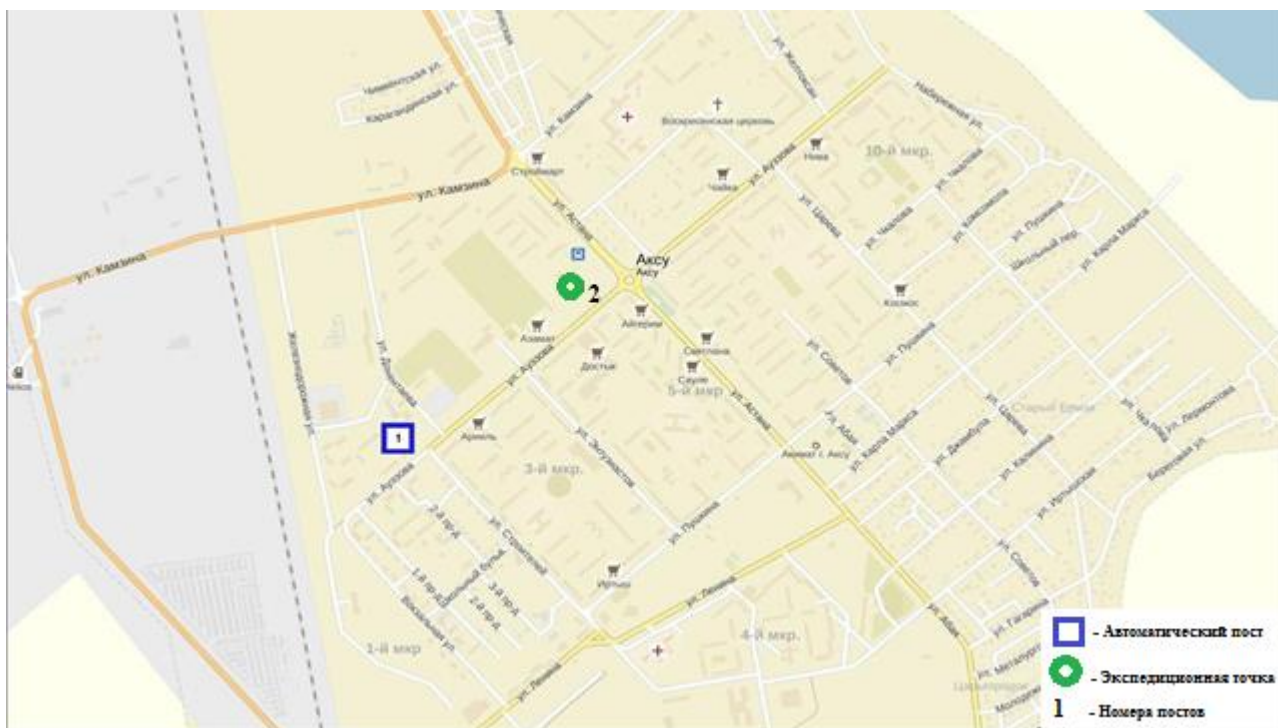


Рис.3 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционных точек г. Аксу

Приложение 2

Информация о качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
река Ертыс	температура воды отмечена температура 0-4,0°C, водородный показатель 7,7-7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,83-13,06 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,53–1,83 мг/дм ³ , цветность – 10 градусов, запах – 0 баллов во всех створах	
р. Ертыс - с. Майское	1 класс	
р. Ертыс - г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС	1 класс	
р. Ертыс - г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, район спасательной станции	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»	1 класс	
р. Ертыс - с.Мичурино	1 класс	
р. Ертыс - с. Прииртышское	1 класс	
Река Усолка	температура воды составила 0,1°C, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,83 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,04 мг/дм ³ .	
р. Усолка – г. Павлодар, Усольский микрорайон	1 класс	



Рис.1 – карта мест расположения метеорологических станций г.Павлодар

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных		+	+	+	+	+

ископаемых						
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

Приложение 5

Справочный раздел

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Приложение 6

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

АДРЕС:

ГОРОД ПАВЛОДАР
УЛ. ЕСТЯЯ, 54
ТЕЛ. 8-(7182)-30-08-44

E MAIL:INFO_PVD@METEO.KZ